

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 80% DAUN KEDONDONG HUTAN TERHADAP BERAT ORGAN HATI MENCIT JANTAN GALUR BALB/C

Purwani, S. T. D.¹, Ariantari, N. P.¹, Kardena, I M.²

¹ Jurusan Farmasi-Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam-Universitas Udayana

²Fakultas Kedokteran Hewan-Universitas Udayana

Korespondensi: Purwani, S. T. D

Jurusan Farmasi-Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam-Universitas Udayana

Jalan Kampus Unud-Jimbaran, Jimbaran-Bali, Indonesia 80364 Telp/Fax: 0361-703837

Email: tridiahp@gmail.com

ABSTRAK

Hati merupakan organ yang pertama kali mengalami kontak dengan xenobiotika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* pada berat hati mencit.

Sebanyak 25 ekor mencit jantan galur balb/c digunakan dalam penelitian ini. Mencit tersebut dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif yang diberikan suspensi CMC-Na 0,5%, kelompok perlakuan yang diberikan dosis tunggal suspensi ekstrak secara per oral dengan dosis 0,015; 0,15; 1,5; dan 15 g/kgBB. Selanjutnya, mencit di nekropsi dan diambil organ hatinya kemudian ditimbang. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.

Hasil analisis statistik yang diperoleh menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna berat hati kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukkan tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* terhadap berat organ hati mencit jantan.

Kata kunci: daun *Spondias pinnata*, ekstrak, etanol 80%, hati.

1. PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman dalam pengobatan tradisional telah dilakukan sejak ribuan tahun yang lalu (Williams, 2006). Salah satu tanaman yang banyak digunakan secara tradisional yaitu tanaman kedondong hutan yang memiliki nama latin *Spondias pinnata* (L. F) Kurz. Daun *S. pinnata* digunakan secara tradisional sebagai obat batuk (Hutapea, 1994) dan kayunya untuk mengobati penyakit kencing nanah (Heriyanto dan Endro, 2007).

Hati merupakan organ yang sangat kompleks (Malarkey et al., 2005) serta memiliki tiga fungsi utama yaitu penyimpanan, metabolisme, dan biosintesis. Dalam organ hati terjadi proses metabolisme xenobiotika. Sebagian besar xenobiotika masuk ke dalam tubuh melalui saluran gastrointestinal dan setelah terjadi penyerapan diangkut oleh pembuluh darah menuju ke hati, dengan demikian hati merupakan organ pertama yang mengalami kontak dengan xenobiotika (Hodgson, 2004; Malarkey et al., 2005).

Berat organ berhubungan dengan histopatologi organ. Oleh karena itu, berat

organ dapat digunakan untuk mengetahui adanya perubahan pada sel-sel organ akibat senyawa kimia (Michael et al., 2007; Sellers et al., 2007).

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Bahan

Daun *S. pinnata*, etanol 80% v/v, eter.

2.2. Pembuatan simplisia

Tanaman yang digunakan telah dideterminasi di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi, Surabaya. Daun *S. pinnata* diambil dari kawasan Bukit Jimbaran, Badung, dan dipanen pada sore hari. Daun yang telah dikumpulkan dicuci kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, setelah itu daun digiling sehingga diperoleh serbuk.

2.3. Pembuatan ekstrak etanol 80%

Serbuk simplisia (500 g) didigesti dengan dengan 7,3 L etanol 80%. pada suhu 50°C. Ekstrak cair yang diperoleh diuapkan pelarutnya dengan vacuum rotary evaporator

pada suhu 50°C. Hasil penguapan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 40°C hingga diperoleh 81,7 g ekstrak kental.

2.4. Perlakuan pada mencit

Sebanyak 25 ekor mencit jantan galur balb/c yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan berkisar 20-30 g digunakan dalam penelitian ini. Mencit diberikan pakan standar mencit dan minum *ad libitum*, serta diadaptasikan selama 1 minggu.

Mencit tersebut dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif yang diberikan suspensi CMC-Na 0,5% yang digunakan sebagai pembawa, dan kelompok perlakuan yang diberikan suspensi ekstrak dengan dosis 0,015; 0,15; 1,5; dan 15 g/kgBB. Ekstrak diberikan dengan dosis tunggal secara *per oral*. Pada hari ke-15, seluruh mencit *dinekropsi*, kemudian diambil organ hatinya dan ditimbang.

2.5. Analisis data

Data berat organ hati yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis *one way-ANOVA* menggunakan taraf kepercayaan 95% dengan bantuan program SPSS 17.

3. HASIL

Ekstraksi serbuk *simplicia* daun *S. pinnata* dengan pelarut etanol 80% menghasilkan ekstrak kental dengan rendemen sebesar 16,28%. Hasil pengamatan berat organ hati mencit jantan galur balb/c setelah pemberian ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* ditampilkan pada tabel A.

4. PEMBAHASAN

Berat organ yang diukur pada penelitian ini yaitu organ hati. Organ tersebut dipilih karena merupakan organ penting dalam metabolisme, detoksifikasi, penyimpanan, dan ekskresi xenobiotik dan metabolitnya, serta organ ini rentan terhadap kerusakan akibat metabolit yang bersifat toksik (Brzoska et al., 2003).

Hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna berat organ hati mencit kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa dengan pemberian ekstrak tidak menyebabkan kerusakan pada hati mencit. Perbandingan berat organ antara kelompok perlakuan dengan

kelompok kontrol dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui adanya efek toksik yang ditimbulkan akibat pemberian suatu senyawa (Michael et al., 2007; Sellers et al., 2007). Penelitian yang dilakukan oleh Rajina and Dominic (2013) juga menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak etanol tanaman *Astercantha longifolia* terhadap berat organ hati tikus. Penelitian lain yang dilakukan oleh Pour et al., (2011) juga memberikan hasil yang sama yaitu tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak metanol daun *Lantana camara* terhadap berat organ hati mencit.

5. KESIMPULAN

Pemberian dosis tunggal ekstrak etanol 80% daun *S. pinnata* tidak memberikan pengaruh terhadap berat organ hati mencit. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak secara berulang terhadap berat organ hati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Udayana atas fasilitas yang diberikan dalam penelitian ini, dan Anggy Heru Pradiptha atas bantuan teknis yang telah diberikan untuk penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Brzoska, M. M., Jakoniuk, J. M., Marcinkiewicz, B. P. and Sawicki, B.. 2003. Liver and Kidney Function and Histology in Rats Exposed to Cadmium and Ethanol. *Alcohol Alcohol Vol.* 38 (1): 2-10
- Heriyanto, N. M dan Subiandono, E. 2007. Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Oleh Masyarakat di Sekitar Taman Nasional Meru Betiri, Jawa Timur. *Info Hutan Vol.* 4 (5): 511-521
- Hodgson, E. 2004. *Textbook of Modern Toxicology*. 3rd Ed (P.3-6; 359-362). United States of America: Wiley-Interscience
- Hutapea, J.R. 1994. *Invetarisasi Tanaman Obat Indonesia*. Edisi III (P. 269). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan: Depkes RI.
- Malarkey, D. E., Johnson, K., Ryan, L., Boorman, G., and Maronpot, R. R. 2005. *New Insights into Functional Aspects of*

- Liver Morphology. Toxicol. Pathol. Vol. 33; 27-34
- Michael, B., Yano, Barry., Sellers, R. S., Perry, R., Morton, D., Roomie, N., Johnson, J. K., Schafer, K.. 2007. Evaluation of Organ Weights for Rodent and Non-Rodent Toxicity Studies: A Review of Regulatory Guidelines and a Survey of Current Practises. Toxicol. Pathol. Vol. 35: 742-750
- Pour, B. R., Latha, L. Y., and Sasidharan, S.. 2011. Cytotoxicity and Oral Acute Toxicity Studies of Lantana camara Leaf Extract. Molecules Vol. 16: 3663-3674
- Rajina , P. V. and Dominic, S. 2013. Toxicity Evaluation of Ethanolic Extract of *Astercantha longifolia* Seeds. Hygeia: J. D. Med Vol. 5(1); 152-163
- Sellers. R. S., Morton, D., Michael, B., Roome, N., Johnson, J. K., Yano, B. R., Perry, R., and Schaffer, K.. 2007. Society of Toxicologic Pathology Position Paper: Ogan Weight Recommendation for Toxicology Studies. Toxicol. Pathol. Vol. 35: 751-755
- Williams, LAD. 2006. Ethnomedicine. West Indian Med. J. Vol. 55 (4): 215-216

APENDIK A.

Tabel A. Data berat organ hati mencit jantan galur balb/c.

Kelompok	Berat Hati (g)
Kontrol (-)	1,51±0,10
0,015 g/kgBB	1,29±0,17
0,15 g/kgBB	1,45±0,23
1,5 g/kgBB	1,74±0,26
15 g/kgBB	1,68±0,29



JURNAL FARMASI UDAYANA

JURUSAN FARMASI-FAKULTAS MIPA-UNIVERSITAS UDAYANA

BUKIT JIMBARAN - BALI
• (0361) 703837

• Email: jurnalfarmasiudayana@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa :

Artikel dengan judul : Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol 80% Daun Kedondong Hutan Terhadap Berat Organ Hati Mencit Jantan Galur Balb/c

Disusun oleh : Sagung Tri Diah Purwani

NIM : 0908505067

Email mahasiswa : tridiarp@gmail.com

Telah kami setuju untuk dipublikasi pada "Jurnal Farmasi Udayana".

Demikian surat pernyataan ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukit Jimbaran, 27 September 2013
Pembimbing Tugas Akhir

Ni Putu Ariantari, S.Farm., M.Farm., Apt.
NIP. 198112072005022006